

(19) **United States**(12) **Patent Application Publication** (10) **Pub. No.: US 2002/0021637 A1**
Iida et al. (43) **Pub. Date: Feb. 21, 2002**(54) **RECORDING APPARATUS, RECORDING MEDIUM, READING APPARATUS, AND RECORDING MEDIUM DETERMINATION METHOD**(30) **Foreign Application Priority Data**

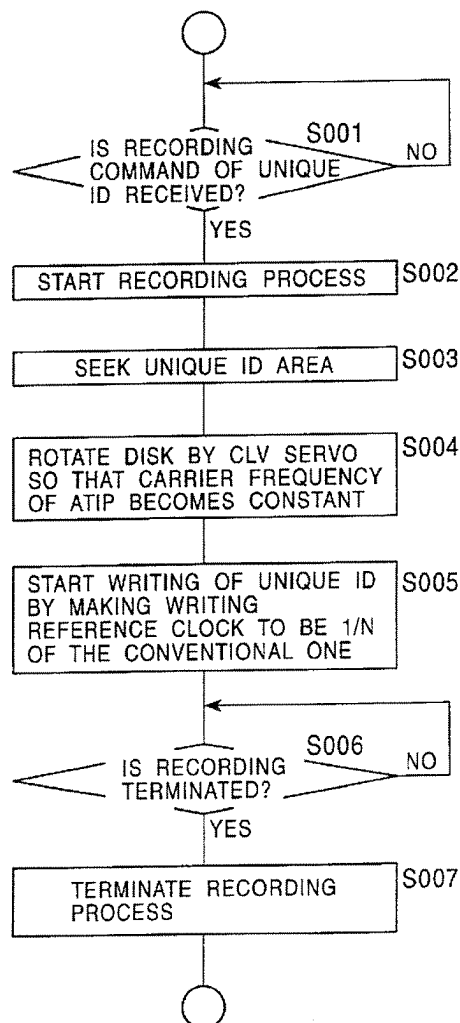
Jul. 11, 2000 (JP) 2000-215861

Publication Classification(75) **Inventors:** Michihiko Iida, Kanagawa (JP);
Hiroyuki Hasegawa, Kanagawa (JP);
Eiji Kumagai, Kanagawa (JP)(51) **Int. Cl.⁷** **G11B 7/00**(52) **U.S. Cl.** **369/47.39; 369/53.22**

Correspondence Address:

**OBLON SPIVAK MCCLELLAND MAIER &
NEUSTADT PC
FOURTH FLOOR
1755 JEFFERSON DAVIS HIGHWAY
ARLINGTON, VA 22202 (US)**(73) **Assignee:** **SONY CORPORATION**, 7-35, Kitashinagawa 6-chome, Shinagawa-ku (JP)(21) **Appl. No.:** **09/900,918**(22) **Filed:** **Jul. 10, 2001**(57) **ABSTRACT**

When a unique ID (identification information) is recorded on a loaded disk, the unique ID is recorded in a state in which the write clock is made to be 1/N so that the unique ID is recorded at a line density differing from that of another piece of information. Alternatively, as for writing control when recording a unique ID, the number of rotations of a disk is made to be N times greater. During reading, the unique ID is read by making the clock to be 1/N or by making the number of rotations of the disk to be N times, and the type of disk is determined on the basis of whether or not the unique ID could be read.



中華民國專利公報 [19] [12]

[11]公告編號：550552

[44]中華民國 92年(2003) 09月01日

發明

全 10 頁

[51] Int.Cl.⁷ : G11B7/00

[54]名稱：記錄裝置、記錄媒體、播放裝置、記錄媒體之判別方法

[21]申請案號：090115779

[22]申請日期：中華民國 90年(2001) 06月28日

[30]優先權：[31]2000-215861 [32]2000/07/11 [33]日本

[72]發明人：

飯田 道彥 日本

長谷川 裕之 日本

熊谷 英治 日本

[71]申請人：

新力股份有限公司 日本

[74]代理人：陳長文 先生

1

2

[57]申請專利範圍：

1.一種記錄媒體，其包含：

記錄裝置，其係在被置入之記錄媒體之特定區域中，記錄上述記錄媒體之識別資料；以及

記錄控制裝置，其係將該識別資料以與其他資料不同之線密度記錄者。

2.如申請專利範圍第1項之記錄媒體，其中上述記錄媒體係光碟狀記錄媒體；而上述特定之區域，係在與導入區鄰接之內周側所形成之區域。

3.如申請專利範圍第1項之記錄媒體，其中
包含旋轉控制裝置，其係用以控制上述記錄媒體之旋轉驅動；而上述

記錄控制裝置，當上述記錄媒體處於與記錄上述其他資料時不同之旋轉速度進行旋轉時，進行上述識別資料之寫入控制。

5. 4.如申請專利範圍第1項之記錄媒體，其中

包含時鐘訊號產生裝置，其係用於產生在對上述記錄媒體進行寫入時的時鐘訊號；而上述記錄控制裝置，係根據與寫入上述其他資料時不同頻率之上述時鐘訊號，進行上述識別資料之記錄控制。

5.一種記錄裝置，其包含：
記錄磁頭，其係用於對被置入之光碟狀記錄媒體進行資料記錄；

- 主軸馬達，其係用於驅動上述光碟狀記錄媒體及使之旋轉；以及寫入控制器，其係針對上述識別資料之寫入動作進行控制，該識別資料係被寫入於上述光碟狀記錄媒體之特定之區域中，且具有與寫入其他區域之其他資料不同之線密度。
- 6.如申請專利範圍第5項之記錄裝置，其中上述特定之區域係在與導入區鄰接之內周側所形成之區域。
- 7.一種記錄媒體，其特徵在於：在特定之區域中所記錄的識別資料，其線密度與寫入其他區域之資料者不同。
- 8.如申請專利範圍第7項之記錄媒體，其中上述記錄媒體係光碟狀記錄媒體；而上述特定之區域，係在與導入區鄰接之內周側所設之區域。
- 9.如申請專利範圍第7項之記錄媒體，其中上述記錄媒體係光碟狀記錄媒體；其包含：程式記憶區，其係用來從內周側把用戶資料之目次資料暫時記憶保持；導入區，其係用來記錄程式記憶區中所儲存之資料；以及程式區，其係用來記錄用戶資料；而上述特定之區域，係位於上述程式記憶區與導入區之間。
- 10.一種播放裝置，其包含：
讀取裝置，其可用於讀取識別資料，而該資料係記錄於被置入之記錄媒體中之特定區域；
讀取控制裝置，在進行上述識別資料之讀取時，其可用來實施與上述識別資料記錄之線密度對應之讀取控制；
讀取判別裝置，其可用來判別上述識別資料可否透過特定之讀取控制來被讀取；及
種別判別裝置，其可依照上述讀取判別的結果，來判別上述記錄媒體

- 之種別。
- 11.如申請專利範圍第10項之播放裝置，其中上述記錄媒體係光碟狀記錄媒體；而上述特定之區域，係在與導入區鄰接之內周側所設之區域。
- 12.如申請專利範圍第10項之播放裝置，其中包含旋轉控制裝置，其係用於控制上述記錄媒體之旋轉驅動；而上述讀取控制裝置，係可在上述記錄裝置之旋轉速度與播放其他資料時不同的狀態下，實施上述識別資料之讀取控制。
- 13.如申請專利範圍第12項之播放裝置，其中上述判別裝置係可根據上述記錄媒體之旋轉數，來判別上述記錄媒體之種別。
- 14.一種播放裝置，其包含：
讀取裝置，其可用於讀取識別資料，而該資料係寫入於被置入之記錄媒體中之特定區域；
訊號產生裝置，其可根據從上述記錄媒體讀取之資料週期，來產生訊號；
訊號週期檢測裝置，在對上述識別資料進行讀取時，可檢測出由上述訊號產生裝置所產生之訊號的週期；
密度判別裝置，其係根據上述檢測裝置之檢測結果，來對上述識別資料記錄之線密度進行判別；以及
種別判別裝置，其可依照上述密度判別裝置之密度判別的結果，來判別上述記錄媒體之種別。
- 15.如申請專利範圍第14項之播放裝置，其中上述特定之區域，係在與導入區鄰接之內周側所形成之區域。
- 16.一種播放裝置，其包含：
讀取磁頭，其係用於對被置入之記

錄媒體進行記錄資料之讀取；

檢測器，其係根據上述磁頭之讀取訊號，針對上述記錄媒體之特定之區域中所記錄的資料，檢測其記錄線密度；以及

種別判別裝置，其可依照上述檢測器之檢測結果，針對設於上述記錄媒體之導入區內周側所設之區域中預先記錄之識別資料的線密度進行判別，以及對上述記錄媒體之種別進行判別。

17. 一種記錄媒體之判別方法，其包含：

存取程序，其係針對被置入之記錄媒體之特定記錄區域進行存取；

讀取控制程序，其係用來實施與識別資料之線密度對應之讀取控制，而該識別資料係記錄於上述特定之寫入區域中；

讀取程序，其係在上述讀取控制程序實施之際，對上述識別資料進行讀取；以及

種別判別程序，其係依據能否讀出上述識別資料，來判別上述記錄媒體之種別。

18. 如申請專利範圍第17項之記錄媒體之判別方法，其中上述特定之區域，係在與導入區鄰接之內周側所形成之區域。

19. 如申請專利範圍第17項之記錄媒體之判別方法，其中上述讀取控制程序，係將上述記錄媒體以與播放其他資料時不同之旋轉速度進行旋轉之程序者。

20. 如申請專利範圍第19項之記錄媒體之判別方法，其中上述種別判別程序，係根據上述記錄媒體之旋轉數來進行上述記錄媒體之種別判別者。

21. 一種記錄媒體之判別方法，其包

含：

存取程序，其係針對被置入之記錄媒體之特定記錄區域進行存取；

讀取程序，其係針對上述特定之區域中記錄之識別資料進行讀取；

檢測程序，其係用來檢測上述識別資料之週期；

線密度判別程序，其係根據上述週期來判別上述識別資料中之線密度；以及

種別判別程序，其係根據上述線密度來進行上述記錄媒體之種別判別。

22. 如申請專利範圍第21項之記錄媒體之判別方法，其中上述特定之區域，係在與導入區鄰接之內周側形成之區域。

圖式簡單說明：

圖1 區塊圖，用於說明本發明之實施型態光碟驅動裝置之構成例。

圖2 區塊圖，用於說明圖1所示PLL電路之構成例。

圖3(a)實施型態之標準光碟。

圖3(b)實施型態之高密度光碟。

圖4 實施型態之高密度光碟、標準光碟之內容說明。

圖5 光碟結構之說明圖。

圖6 光碟識別資料區域之說明圖。

圖7 實施型態之光碟之框結構說明圖。

圖8(a)在實施型態之光碟之一區塊中，次編碼框之說明圖。

圖8(b)實施型態之Q頻道資料的說明圖。

圖9 流程圖，其係說明寫入身份識別碼時之處理程序之(例)。

圖10 流程圖，其係說明寫入識別資料時之處理程序(例)。

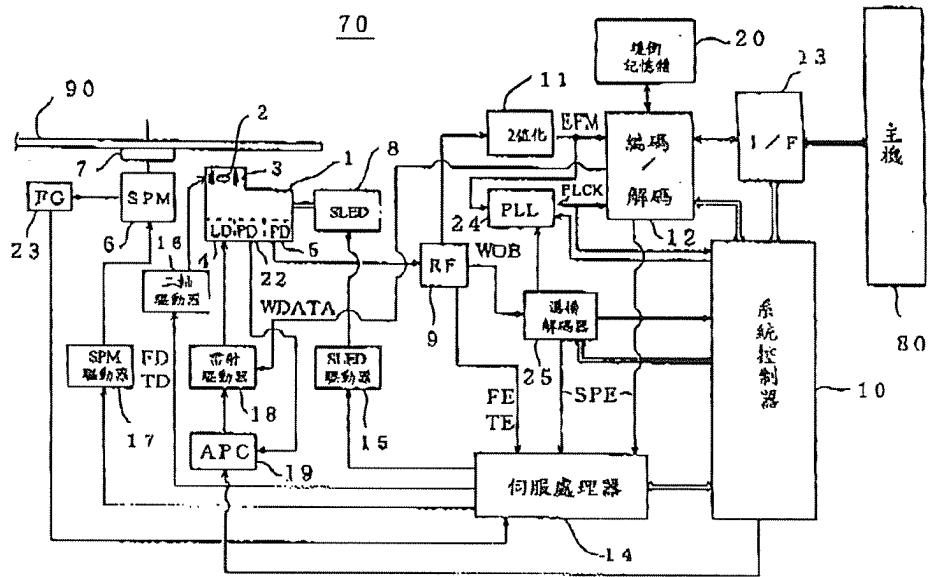
圖11 流程圖，其係說明在進行讀

7

圖 12 流程圖，其係說明在進行讀

8

70

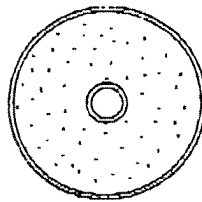


The diagram shows a PLL circuit (24) enclosed in a dashed box. It consists of four main blocks: a phase comparator (31), a low-pass filter (LPF, 32), a voltage-controlled oscillator (VCO, 33), and a frequency divider (1/N, 34). The input signal enters the phase comparator (31). The output of the phase comparator (31) goes to the LPF (32), then to the VCO (33). The VCO (33) outputs a signal labeled 'PLCK' to the frequency divider (34). The output of the frequency divider (34) is the final output signal. A feedback loop is shown where the output of the frequency divider (34) is fed back to the phase comparator (31). A control signal is also shown entering the frequency divider (34) from below.

- 4680 -

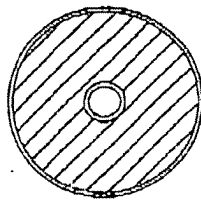
(5)

標準光碟



(a)

高密度光碟



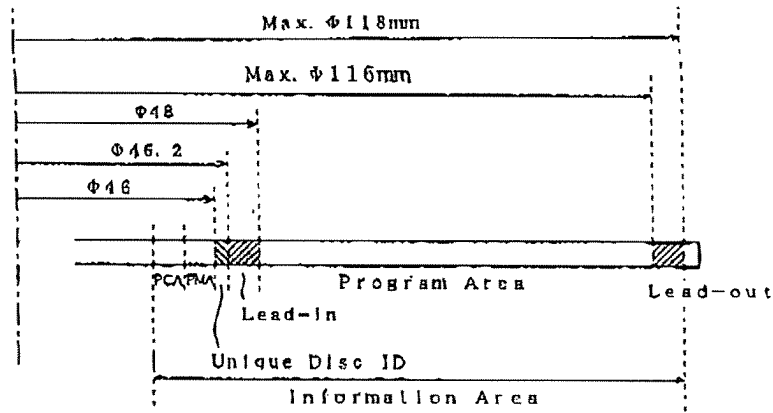
(b)

圖 3

	標準密度	高密度
用戶資料容量	650Mbytes (120mm) 195Mbytes (80mm)	1.30Gbytes (120mm) 0.40Gbytes (80mm)
程式區域開始位置(半徑)	50mm	48mm
中央孔徑	15mm	15mm
光碟厚度	1.2mm	1.2mm
磁軌間隙	1.6 μ m	1.10 μ m
掃描速度	1.2~1.4m/s	0.90m/s
雷射波長	780nm	780nm
NA	0.45	0.55
調變方式	EFM	EFM
錯誤更正方式	CIRC4	CIRC7
通道缺陷率	4.3218Mbps	4.3218Mbps

圖 4

(6)



Layout of the CD-R/RW disc

圖 5

country code	2byte
disc manufacture date	1byte
disc manufacture name	2byte
disc ID	8byte
writer manufacture name	1byte
writer serial number	2byte
writer model name	1byte
reserve	...

識別資料區域

圖 6

(7)

框結構

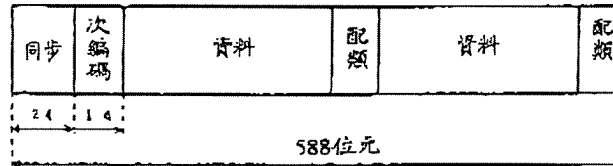


圖 7

框 次編碼框

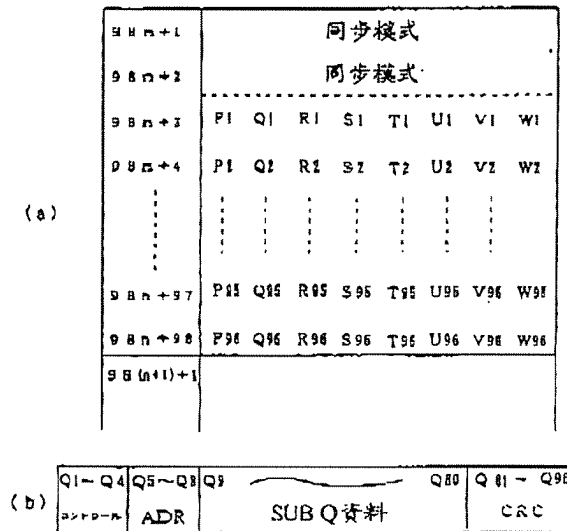


圖 8

(8)

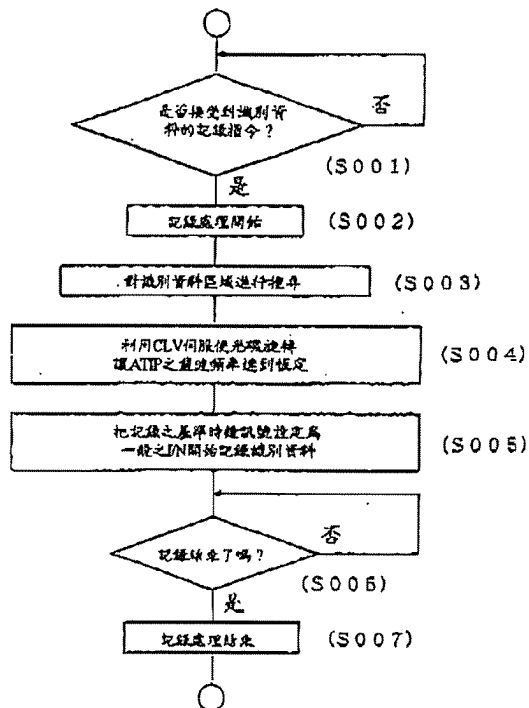


圖 9

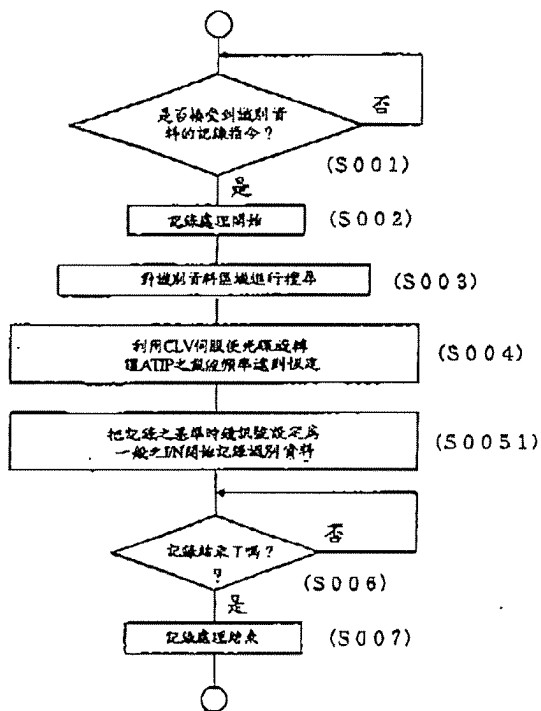


圖 10

(9)

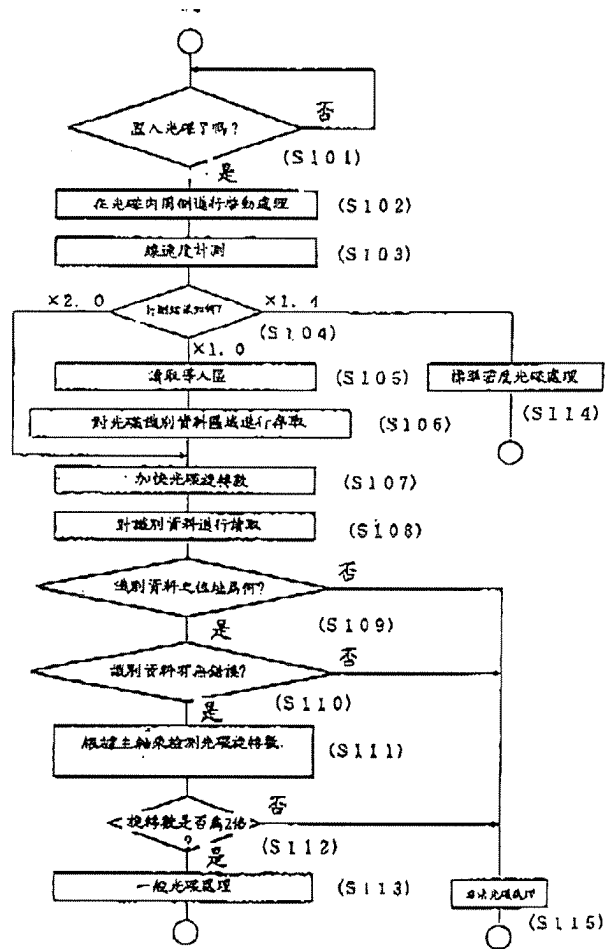


圖 11

(10)

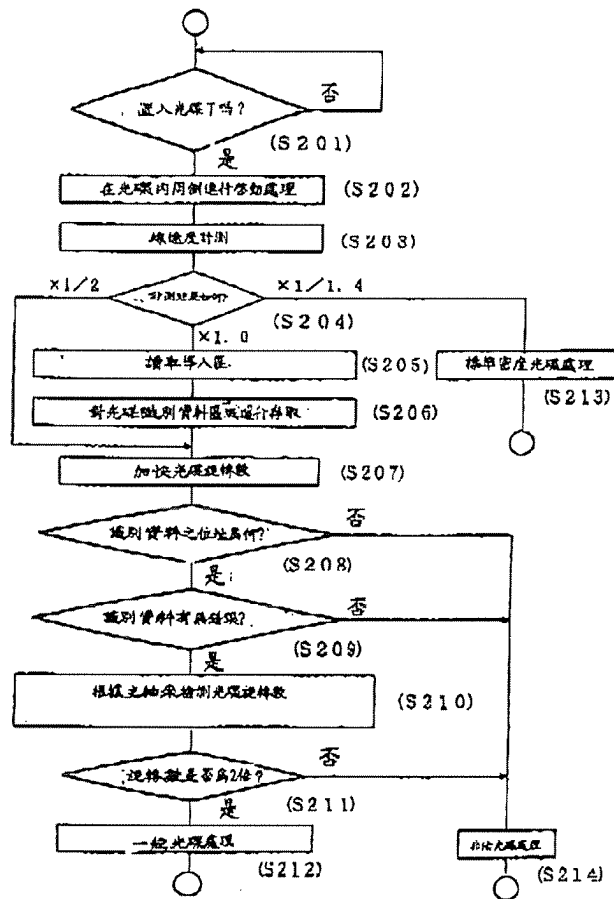


圖 12